

Docket No.: K-0604

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Sang Ryul LEE and Duck Gil LEE

Serial No.: New U.S. Patent Application

Filed: February 18, 2004

Customer No.: 34610

For: DOOR ASSEMBLY FOR MICROWAVE OVEN

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

U.S. Patent and Trademark Office
2011 South Clark Place
Customer Window
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03
Arlington, Virginia 22202

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application Nos. 2003/17195 filed March 19, 2003

and 2003/18449 filed March 25, 2003

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP



John C. Eisenhart
Registration No. 38,128

P.O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 766-3701 JCE/jlg

Date: February 18, 2004

Please direct all correspondence to Customer Number 34610



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0017195
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 03월 19일
Date of Application
MAR 19, 2003

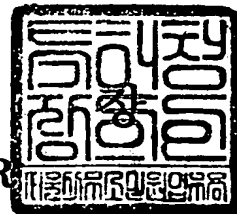
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 04 월 08 일

특 허 청

COMMISSIONER





【서지사항】

| | | | |
|------------|---|---|-----------|
| 【서류명】 | 특허출원서 | | |
| 【권리구분】 | 특허 | | |
| 【수신처】 | 특허청장 | | |
| 【참조번호】 | 0001 | | |
| 【제출일자】 | 2003.03.19 | | |
| 【국제특허분류】 | F24C | | |
| 【발명의 명칭】 | 전자레인지의 래치와 래치보드 구조 | | |
| 【발명의 영문명칭】 | Latch & latchboard in microwave | | |
| 【출원인】 | | | |
| 【명칭】 | 엘지전자 주식회사 | | |
| 【출원인코드】 | 1-2002-012840-3 | | |
| 【대리인】 | | | |
| 【성명】 | 김용인 | | |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000022-1 | | |
| 【포괄위임등록번호】 | 2002-027000-4 | | |
| 【대리인】 | | | |
| 【성명】 | 심창섭 | | |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000279-9 | | |
| 【포괄위임등록번호】 | 2002-027001-1 | | |
| 【발명자】 | | | |
| 【성명의 국문표기】 | 이상률 | | |
| 【성명의 영문표기】 | LEE, Sang Ryul | | |
| 【주민등록번호】 | 590315-1894214 | | |
| 【우편번호】 | 631-260 | | |
| 【주소】 | 경상남도 마산시 합포구 월영동 동아2차아파트 204-901 | | |
| 【국적】 | KR | | |
| 【취지】 | 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 다 김용 리인 인 (인) 대리인 심창섭 (인) | | |
| 【수수료】 | | | |
| 【기본출원료】 | 20 | 면 | 29,000 원 |
| 【가산출원료】 | 7 | 면 | 7,000 원 |

1020030017195

출력 일자: 2003/4/9

| | | | | |
|----------|--------|----------------|---|---|
| 【우선권주장료】 | 0 | 건 | 0 | 원 |
| 【심사청구료】 | 0 | 항 | 0 | 원 |
| 【합계】 | 36,000 | | 원 | |
| 【첨부서류】 | 1. | 요약서·명세서(도면)_1통 | | |

【요약서】**【요약】**

본 발명은 2개의 레버만으로도 적어도 3개 이상의 스위치를 개별적으로 작동시킬 수 있으며, 스프링에 의하지 않고도 작동된 레버가 복원되도록 하여 구성을 단순화시킴과 동시에 스위치 체결방식도 단순화한 전자레인지의 래치와 래치보드 구조를 제공한다.

이를 위하여 본 발명은 도어패널 내부에서 본체측으로 인출된 래치와 푸시바아가 구비된 도어와; 상기 래치와 푸시바아에 의해 작동되는 2개의 레버와, 상기 2개의 레버에 의해 액츄에이터가 눌러지는 다수개의 스위치가 구비된 래치보드를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 래치와 래치보드 구조를 제공한다.

【대표도】

도 5

【색인어】

전자레인지, 래치, 래치보드, 푸시바아

【명세서】**【발명의 명칭】**

전자레인지의 래치와 래치보드 구조{Latch & latchboard in microwave}

【도면의 간단한 설명】

도 1 은 종래 일반적인 전자레인지의 외관을 도시한 사시도

도 2 는 상기 종래 전자레인지에 장착되는 래치보드를 개략적으로 도시한 측면도이고, 도 3 은 도 2에서 레버가 생략된 후면도

도 4 는 종래 래치보드에 도어의 래치가 삽입되어 스위치의 액츄에이터를 작동시키는 상태를 도시한 도면.

도 5 는 본 발명에 의한 전자레인지의 래치와 래치보드 결합구조에 관한 바람직한 일실시예를 도시한 도면

도 6과 도 7은 본발명의 도어가 닫혔을 때 도어핸들의 작동에 의한 래치와 래치보드간의 동작을 각각 도시한 도면

도 8은 상기 래치보드의 제2실시예를 도시한 측면도이고 도 9 는 그 후면도

도 10와 도 11은 상기 제2실시예의 래치보드에 적용되는 제1레버와 제2레버를 각각 도시한 사시도

도 12 는 상기 실시예들에서 채용된 제1레버와 제2레버가 보드벽에 고정시 후크에 의해 고정된 상태를 분리도시한 단면도.

**** 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 ****

10: 본체 101: 래치보드

101a: 걸림돌기 101c: 레버 회전축

101d: 레버 후크 142: 래치

144: 푸시바아 L1,L2,L1',L2': 레버

S1,S2,S3,S1',S3': 스위치

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<15> 본 발명은 전자레인지에 관한 것으로써, 보다 상세하게는 전자레인지의 도어를 여닫을 시 도어패널의 래치와 상기 래치에 의해 작동되는 래치보드간의 결합구조에 관한 것이다.

<16> 일반적으로 전자 레인지(MWO : microwave oven)는 고주파(초당 약 2,450MHz)를 가열원으로하여 음식물의 분자 배열을 교란시킴에 따라 발생하는 분자간 마찰열에 의해 음식을 조리하는 기구이다.

<17> 도 1 은 종래 일반적인 전자레인지의 외관을 도시한 사시도이다.

<18> 도 1 을 참조하면, 상기 전자레인지는 통상 전면 케이스(11) 및 아웃케이스(12) 그리고, 외관 프레임(13)을 포함하여 구성되는 본체(10)와, 조리실을 형성하는 캐비티(20) 그리고, 각종 전장부품이 설치되는 전장실(30)을 포함하여 구성된다.

<19> 이 때, 상기 전면 케이스(11)는 본체(10)의 전면을 이루며, 캐비티(20) 내부의 개폐를 위한 캐비티 도어(14)가 구비되어 이루어진다.

- <20> 또한, 상기 외관 프레임(13)은 본체(10)의 저면 및 후면을 이루면서 상기 아웃케이스(12) 및 상기 전면 케이스(11)와 함께 상기 캐비티(20) 및 전장실(30)을 외부 환경으로부터 보호한다.
- <21> 그리고, 상기 전장부품이라 함은 마이크로 웨이브를 생성하는 마그네트론(31)과, 상기 마그네트론(31)에 고전압을 공급하는 고전압 트랜스(32), 그리고, 상기 본체(10) 내부의 각종 전장부품을 냉각하는 송풍팬(33)을 포함하여 구성된다.
- <22> 상기 전자레인지의 도어(14)는 힌지구조를 채용하여 여닫을 수 있도록 형성되어 있으며, 도어(14)를 본체(10)에 닫을 때는 이하에서 설명하는 바와 같이 도어패널(141)에서 인출된 래치가, 본체(10)내에 형성된 래치보드의 레버를 움직여 스위치가 작동되도록 하고 있다.
- <23> 도 2 는 상기 종래 전자레인지에 장착되는 래치보드를 개략적으로 도시한 측면도이고, 도 3 은 도 2에서 레버가 생략된 후면도이다.
- <24> 상기 래치보드(101)는 전자레인지의 캐비티부 전면프레임에 고정설치되고, 대략 3개의 레버(L1)(L2)(L3)와, 상기 레버(L1)(L2)(L3)에 의해 작동되는 3개 또는 5개의 스위치로 구성되어 있다. 도면에서 보는 바와 같이, 래치보드(101)의 측면부에는 래치유입구(103)가 형성되어 있다. 상기 래치유입구(103)는 래치(142)가 진입시 상측으로 경사지도록 형성되어 래치(142)가 상기 경사면을 따라 상승한 뒤 경사면 상측에서 하방으로 고정되도록 구성된다.

- <25> 상기 래치보드(101)에는 3개의 레버(L1)(L2)(L3)에 의해 작동되는 스위치(S)가 설치되어 있으며, 상기 스위치(S)는 각각 그 역할에 따라 1차안전스위치(S1), 2차안전스위치(S2) 및 모니터스위치(S3) 등으로 구별된다.
- <26> 상기 도면에서는 래치보드(101)의 상측부에 형성된 1차안전스위치(S1), 중간부에 형성된 모니터스위치(S3), 하측부에 형성된 2차안전스위치(S2)가 구비되어 있다. 각 스위치(S)는 형성위치에 따라 병렬로 2개까지 장착가능하도록 구성되어 있으며, 스위치(S)를 래치보드(101)에 고정하는 수단으로는 2개의 고정핀(P)과 후크(H)가 채용되어 있다.
- <27> 즉, 상기 스위치(S)의 모서리부에는 대각방향으로 두개의 홀(102)이 형성되고 상기 홀(102)에 고정핀(P)이 끼워지도록 정렬한 다음 스위치를 누르면 후크(H)에 의해서 스위치(S)가 이탈되지 않도록 결합된다.
- <28> 도 4 는 상기 도시된 래치보드(101)에 도어의 래치(142)가 삽입되어 스위치(S)의 액츄에이터(A)를 작동시키는 상태를 도시한 도면이다.
- <29> 도면에서 보는 바와 같이, 도어의 래치(142)는 래치유입구(103)의 경사면을 따라 상승한 뒤 경사면 상단에서 걸쳐져 고정된다. 도어의 래치(142)는 2개가 상측과 하측에서 동시에 래치유입구(103)로 삽입되며, 고정시 상측의 래치(142a)가 2차안전스위치(S2)를 작동시키는 레버(L1:이하 제1레버라 함)를 밀어내 일부 회동되도록 하고, 하측의 래치(142b)는 모니터스위치(S3)를 작동시키는 레버(L2:이하 제2레버라 함)를 밀어내 일부 회동되도록 함과 동시에 그 아래에 형성되어 1차안전스위치(S1)를 작동시키는 레버(L3:이하 제3레버라 함)를 하방으로 밀어 역시 일부회동되도록 한다.

- <30> 상측 래치(142a)에 의해 회동된 제1레버(L1)는 2차안전스위치(S2)의 액츄에이터(A2)를 눌러 스위치(S2)가 작동되도록 한다. 하측 래치(142b)에 의해 회동된 제2레버(L2)와 제3레버(L3)는 각각 모니터스위치(S3)와 1차안전스위치(S1)의 액츄에이터(A1)(A3)를 각각 눌러 스위치가 작동되도록 한다.
- <31> 이와 같이 도어가 닫힌 상태에서 다시 도어를 열때는 도어핸들(143)의 작동에 의해 상기 래치들이 위로 들어올려져 래치유입구(103)에서 래치(142)가 빠져나오게 되고, 래치(142)에 의해 일부회동되었던 레버(L)들이 스프링(107)에 의해 원상태로 복원되면서 스위치(S)의 액츄에이터(A)들이 해제된다.
- <32> 상기와 같이 종래의 래치보드는 다음과 같은 문제점이 있었다.
- <33> 적어도 3개 이상의 개별적인 스위치를 작동시키기 위하여 3개의 레버(L)가 구성되어야 하고, 상기 레버(L)마다 레버(L)를 복원시키기 위하여 스프링이 구비되어야 하므로 래치보드(101)를 구성하는 부품이 증가되어 비용의 증가 및 공정이 복잡해지는 문제점이 있다.
- <34> 또한, 각각의 스위치를 래치보드(101)에 고정시키는 수단 역시 각 스위치마다 2개의 홀을 형성하고, 래치보드에 2개의 고정핀과 후크를 설치하여야 하므로 구성이 복잡해짐은 물론 스위치 체결작업이 복잡해지는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <35> 본 발명은 상술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 발명으로써, 2개의 레버만으로도 적어도 3개 이상의 스위치를 개별적으로 작동시킬 수 있으며, 스프링에 의하지 않고도 작동된 레버가 복원되도록 하여 구성을 단순화시킴과 동시에 스위치 체

결방식도 단순화한 전자레인지의 래치와 래치보드 결합구조를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <36> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 도어패널 내부에서 본체측으로 인출된 래치와 푸시바아가 구비된 도어와; 상기 래치와 푸시바아에 의해 작동되는 2개의 레버와, 상기 2개의 레버에 의해 액츄에이터가 눌러지는 다수개의 스위치가 구비된 래치보드를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 래치와 래치보드 구조를 제공한다.
- <37> 본 발명의 구성에 대하여 첨부한 도면을 참조하면서 보다 상세하게 설명한다. 참고로 본 발명의 구성을 설명하기에 앞서, 설명의 중복을 피하기 위하여 종래 기술과 일치하는 부분에 대해서는 종래 도면부호를 그대로 인용하기로 한다.
- <38> 도 5 는 본 발명에 의한 전자레인지의 래치와 래치보드 결합구조에 관한 바람직한 일실시예를 도시한 도면이다.
- <39> 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 래치보드(101)는 상하측으로 2개의 레버(L1)(L2)를 구비한다. 이하 설명의 편의를 위하여 상기 상측의 레버를 제1레버(L1)라 하고, 하측의 레버를 제2레버(L2)라고 하기로 한다.
- <40> 상기 제1레버(L1)와 제2레버(L2)는 모두 회전축을 구비하고 있어 회동이 가능한 구조로 이루어져 있으며, 제1레버(L1)는 2개의 아암을 구비하고, 제2레버(L2)는 3개의 아암을 구비하고 있다. 상기 제1레버(L1)는 래치보드(101)의 측면을 관통하고 들어오는 푸시바아(144)에 의해 작동되며, 상기 제2레버(L2)는 역시 래치보드(101)의 측면을 관통하고 들어오는 래치(142)에 의해 작동된다.



- <41> 상기 푸시바아(144)는 도어패널(도시생략)에서 인출되어 있으며, 도어가 전자레인지 본체에 결합되어 닫힐 때 바아홀(108)을 통해서 제1레버(L1)의 하측아암(L12)을 밀어내는 역할을 한다. 반면 도어패널에 구성된 래치(142)는 헤드부(142a)에 경사진 걸림턱(142b)을 구비하고 있으며, 상기 걸림턱(142b)이 래치보드(101)의 걸림돌기(101a)에 착탈가능하도록 형성되어 있다.
- <42> 도 6과 도 7은 본발명의 도어가 닫혔을 때 도어핸들의 작동에 의한 래치와 래치보드간의 동작을 각각 도시한 도면이다. 도면에서 보는 바와 같이, 상기 래치(142)는 회동축(5)을 사이에 두고 도어핸들(143)과 연결되어 있다. 상기 회동축(5)은 도어패널에 스프링(6)에 의해 연결되어 도어핸들이 작동된 후 복원되도록 형성되어 있다.
- <43> 상기 도어핸들(143)을 회동축(5)을 기준으로 일부 회동시켜 약간 들어올리게 되면, 걸림턱(142b)이 하측으로 내려오면서 걸림돌기(101a)와의 결합이 해제되어 도어가 열리게 되며, 도어를 닫을 때는 래치헤드(142a)의 경사면이 래치홀(109)의 경사면을 따라 진입한 후 복원되면서 걸림턱(142b)이 다시 걸림돌기(101a)에 걸려 도어(14)가 닫히게 된다.
- <44> 상기 래치보드(101)에는 3개 내지 5개의 스위치(S)가 구비되는 바, 제1레버(L1)와 제2레버(L2)에 의해 작동되는 스위치의 위치는 3곳이다. 가장 상측에 위치한 스위치가 모니터스위치(S3)이며, 가장 하측에 위치한 스위치가 2차안전스위치(S2)이고, 모니터스위치(S3)와 2차안전스위치(S2) 중간에 위치한 스위치가 1차안전스위치(S1)이다.
- <45> 도면에서 보는 바와 같이, 상기 모니터스위치(S3)의 액츄에이터(A3)는 스위치 하측부에 형성되어 있고, 1차안전스위치(S1)와 2차안전스위치(S2)의 액츄에이터(A1)(A2)는 스위치의 상측부에 형성되어 있다.

- <46> 먼저 제1레버(L1)에 의한 모니터스위치(S3)의 작동과정을 설명하면 다음과 같다.
- <47> 도어가 열린 상태에서 도어를 전자레인지의 본체에 닫게 되면, 도어패널(141)의 푸시바아(144)가 래치보드(101)의 바아홀(108)을 통해 삽입되면서 제1레버(L1)의 하측아암(L12)을 밀게 된다. 푸시바아(144)에 의해 밀려진 제1레버(L1)는 회동축을 기준으로 회전하면서 상측아암(L11)이 위로 밀려진다. 밀려 올라가는 상측아암(L11)에 의해 모니터스위치(S3)의 하측에 형성된 액츄에이터(A3)가 밀리면서 스위치가 작동된다.
- <48> 만일 도어가 열릴 때는 제1레버(L1)의 하측아암(L12)을 밀고 있던 푸시바아(144)가 뒤로 밀리면서 미는힘이 해제되고, 이에 따라 제1레버(L1)는 상측아암(L11)의 자중에 의해 하방으로 떨어진다. 이때 상기 상측아암(L11)이 진행하는 하측에는 스토퍼(201)가 돌출형성되어 있어 하방으로 떨어지는 상측아암(L11)을 차단시켜 제1레버(L1)가 래치보드(101) 상에서 대략 '┐' 형태를 유지하도록 한다.
- <49> 다음은 제2레버(L2)의 작동에 의한 1차안전스위치(S1)와 2차안전스위치(S2)의 작동과정을 설명한다.
- <50> 도어가 열린 상태에서는 제2레버(L2)가 도면과 같이 자중에 의해 자연스럽게 형성되어 있다. 즉, 회동축을 기준으로 제1아암(L21)은 1차안전스위치(S1)의 액츄에이터(A1) 상측에 위치하고, 제2아암(L22)은 2차안전스위치(S2)의 액츄에이터(A2) 상측에 위치하며, 제3아암(L23)은 래치홀(109) 일측에 형성된 걸림돌기(101a)와 근접하여 형성되며, 걸림돌기(101a)에 의해 하방으로 떨어지지 않도록 걸림돌기(101a)에 걸쳐질 수 있도록 형성된다.

- <51> 도어가 닫힐 때는 도면에서 보는 바와 같이, 래치(142)가 래치홀(109)을 관통할 때 회동축을 기준으로 일부 회동하면서 삽입되고, 래치(142)가 삽입된 후에는 회동축(5)과 연결된 스프링(6)에 의해 래치(142)가 복원되면서 래치보드(101)의 걸림돌기(101a)에 걸리게 된다.
- <52> 래치(142)가 걸림돌기(101a)에 걸리면서 제일 먼저 래치헤드(142a)가 제3아암(L23)을 위로 밀어올리게 되고, 이에 따라 제2레버(L1)가 회동축을 기준으로 시계방향으로 일부 회동하게 된다. 제1아암(L21)은 회동함에 따라 1차안전스위치(S1)의 액츄에이터(A1)를 눌러 작동시키고, 제2아암(L22)은 2차안전스위치(S2)의 액츄에이터(A2)를 눌러 작동시킨다.
- <53> 상기와 같은 구성의 래치보드(101)를 적용하여 도어를 여닫게 되면, 2개의 레버(L1)(L2)만으로도 3개이상의 스위치(S1)(S2)(S3)(...)를 동시에 작동시킬 수 있으며, 종래와 같은 별도의 스프링을 사용하지 않고도 레버(L1(L2))의 자중과 래치(142) 및 푸시바(144)의 가압력에 의해 구성을 단순화시킬 수 있다.
- <54> 이하 상기 모니터스위치(S3), 1차안전스위치(S1) 및 2차안전스위치(S2) 등을 래치보드(101)에 고정시키는 구조를 설명한다.
- <55> 상기 모니터스위치(S3)와 1차안전스위치(S1)는 각 1개씩 설치되는 경우도 있으나 통상 2개씩 형성되는 경우가 대부분이어서 래치보드(101) 상에는 총 5개의 스위치가 구비되는 전자레인지가 많다. 이와 같이 3개의 스위치 또는 5개의 스위치를 모두 장착가능하도록 하기 위해서 본 발명에서는 스위치마다 대각방향에 각각 2개의 홀을 형성하고, 래치보드(101)에는 상기 홀(Sh)에 대응되도록 각각 고정핀(81)과, 보스(도시생략)를 형성하였다.

- <56> 상기 스위치가 1개 고정될 때에는 스위치의 홀(Sh)에 래치보드(101)의 고정핀(81)과 보스가 삽입되도록 하고, 길이가 짧은 스크류(9)로 스위치의 홀에 삽입된 보스에 고정하여 스위치(S)를 래치보드(101)에 고정시킨다.
- <57> 만일 스위치(S)를 병렬로 2개 고정시킬 때는 겹쳐진 스위치(S)의 폭에 맞도록 길이가 긴 스크류(9)를 사용하여 보스에 조임으로써 용이하게 고정시킬 수 있다. 이때 고정핀(P)의 길이는 적어도 개별 스위치의 폭보다 긴것이 바람직하다.
- <58> 도 8은 상기 래치보드(101)의 제2실시예를 도시한 측면도이고 도 9 는 그 후면도이다.
- <59> 도면에서 보는 바와 같이, 래치보드(101)는 보드벽(19)에 의해 전면부와 후면부로 구성되며, 상기 전면부에는 제1레버(L1)와 제2레버(S2), 모니터스위치(S3), 1차안전스위치(S1) 및 2차안전스위치가(S2) 설치되며, 후면부에는 상기 모니터스위치(S3)와 대응되는 부분에 두번째 모니터스위치(S3')가 설치되고, 1차안전스위치(S1)와 대응되는 곳에 두번째 1차안전스위치(S1')가 설치되어 있다.
- <60> 상기 두번째 모니터스위치(S3')와 두번째 1차안전스위치(S1')는 각기 다른 기능의 스위치로 대체되어도 무방하다.
- <61> 상기 보드벽(19)은 2개의 스위치를 평행하게 장착시 경계부 역할을 하게 되는바, 하나의 레버로 2개의 스위치를 모두 작동시키기 위해서는 상기 보드벽(19)을 관통할 수 있도록 별도로 고안된 레버가 필요하다.
- <62> 도 10와 도 11은 상기 제2실시예의 래치보드(101)에 적용되는 제1레버(L1')와 제2레버(L2')를 각각 도시한 사시도이다.

- <63> 도면에서 보는 바와 같이, 상기 제1레버(L1')와 제2레버(L2')에는 보드벽(19)을 관통하여 래치보드 후면부까지 확장되도록 한 날개부(W1)(W2)가 형성되어 있다. 상기 날개부(W1)(W2)는 2개의 스위치가 평행하게 설치되었을 경우 상기 2개의 스위치에 구비된 2개의 액츄에이터를 동시에 작동시킬 수 있도록 하기 위한 수단이다.
- <64> 일례로 모니터스위치(S3)(S3')가 2개 설치되어 있는 경우 각 스위치의 액츄에이터(A3)(A3')는 동일한 선상에 위치하게 된다. 이때 제1레버(L')가 일거에 2개의 스위치를 모두 누를 수 있도록 하기 위해서는 보드벽(19)에 형성된 레버관통홀(191)에 제1레버(L1')의 날개부(W1)가 관통되도록 하여 도어의 푸시바아(144)가 제1레버(L1')를 밀때 상측아암에 형성된 날개부(W1)에 의해 래치보드(101)의 전후면에 형성된 스위치의 액츄에이터(A3)(A3')가 동시에 눌러질 수 있도록 할 수 있다.
- <65> 마찬가지로 제2레버(L2')의 경우 제1아암에 날개부(W2)를 설치함으로써 2개의 1차 안전스위치(S1)(S1')가 보드벽(19)의 전면과 후면에 형성될 경우 래치(142)가 제3아암을 들어올릴 때 날개부(W2)에 의해 2개의 1차안전스위치(S1)(S1')의 액츄에이터(A1)(A1')가 작동되도록 할 수 있게 된다.
- <66> 도 12 는 상기 실시예들에서 채용된 제1레버(L1)(L1')와 제2레버(L2)(L2')가 보드벽에 고정시 후크에 의해 고정된 상태를 분리도시한 도면이다.
- <67> 도면에서 보는 바와 같이, 상기 제1레버와 제2레버에는 각각 모따기(55)가 형성되어 있다. 상기 모따기(55)를 실시하는 이유는 다음과 같다.
- <68> 상기 레버(L)들은 래치보드(101)의 회전축(101c)에 끼워지며, 상기 회전축(101c)에 끼워진 레버(L)는 이탈되지 않도록 후크(101d)에 의해 고정된다. 상기 후크(101d)는



레버(L)가 끼워질때 후크헤드가 뒤로 젖혀졌다가 레버(L)가 회전축(101c)에 완전히 끼워진후 후크헤드가 복원되어 레버(L)의 상단을 고정시키도록 형성되는바, 후크헤드를 따라 진입되는 레버(L)의 단면이 직각으로 절곡된 경우에는 후크헤드가 변형되거나 파손될 염려가 있다.

<69> 본 발명에서는 이를 방지하기 위하여 후크헤드로 진입되는 레버(L)의 단면이 일부 경사지도록 모따기(55) 하여 레버(L)의 조립성을 향상시켰다.

<70> 상기와 같이 레버(L)에 모따기(55)를 함으로써, 래치보드(101)에 레버(L)를 끼울때 레버 또는 후크의 손상없이 조립할 수 있다.

【발명의 효과】

<71> 본 발명은 전자레인지의 도어가 닫히면서 도어의 래치와 푸시바아가 3개 내지 5개의 스위치를 작동시키게 되는바, 별도의 스프링과 같은 탄성복원부재가 필요없이 단순한 구조에 의해 스위치의 액츄에이터를 작동시킬 수 있다.

<72> 아울러 적어도 3개의 스위치를 작동시키기 위해 종래 래치보드에 3개의 레버가 형성된 것에 비해 2개의 레버만을 구성하여 3개이상의 스위치를 작동시키는 효과가 있다.

<73> 스위치들을 래치보드에 고정시 스크류 만으로 간단히 조립할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

도어패널 내부에서 본체측으로 인출된 래치와 푸시바아가 구비된 도어와;

상기 래치와 푸시바아에 의해 작동되는 2개의 레버와, 상기 2개의 레버에 의해 액츄에이터가 눌러지는 다수개의 스위치가 구비된 래치보드를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 래치와 래치보드 구조

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 도어는 도어핸들과, 상기 도어핸들과 래치사이에 설치되어 도어핸들의 작동과 연동되는 회전축 및 스프링을 포함하며, 상기 래치는 도어핸들을 일부 회전시 회전축에 의해 일부 회동되었다가 도어를 원상태로 회귀시키면 스프링에 의해 래치도 복원되는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 래치와 래치보드 구조.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 스위치는 1차안전스위치, 2차안전스위치 및 모니터스위치로 구성되며, 상기 각 스위치는 2개까지 병렬설치가능한 것을 특징으로 하는 전자레인지의 래치와 래치보드 구조.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서,

상기 스위치에는 2개의 홀이 형성되고, 상기 래치보드에는 돌출된 1개의 고정편과, 내부에 홀이 형성된 1개의 보스가 구비되어 상기 스위치의 홀에 고정편과 보스가 삽입되고, 상기 보스에 스크류를 체결하여 스위치가 래치보드에 고정된 것을 특징으로 하는 전자레인지의 래치와 래치보드 구조

【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

상기 2개의 레버 중 하나는 후크에 의해 래치보드에 회동가능하게 결합되고, 2개의 아암을 구비하되, 푸시바아에 의해 일측 아암이 일부 회동하면서 타측 아암이 스위치의 액츄에이터를 누르며, 푸시바아가 해제되었을 때는 자중에 의해 복귀되는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 래치와 래치보드 구조.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서,

상기 2개의 레버 중 하나는 후크에 의해 래치보드에 회동가능하게 결합되고, 3개의 아암을 구비하되, 래치가 일측아암을 밀어 일부 회동시킬 때 나머지 2개의 아암은 각각 2개의 스위치에 형성된 액츄에이터를 누르며, 래치가 해제되었을 때는 자중에 의해 복귀되는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 래치와 래치보드 구조.

【청구항 7】

제 1 항에 있어서,

상기 스위치들은 보드벽을 사이에 두고 위치당 2개씩 병렬설치되고, 2개의 레버에는 각각 보드벽을 관통해서 맞은편 스위치의 액츄에이터를 누를 수 있도록 날개부가 형

성되며, 상기 보드벽에는 레버의 날개부가 유동하는 관통홀이 형성된 것을 특징으로 하는 전자레인지의 래치와 래치보드 구조.

【청구항 8】

제 1 항에 있어서,

상기 레버들은 래치보드벽에 돌출된 회동축에 결합되며, 상기 회동축 일측에 후크가 형성되어 레버가 회동축에 결합시 후크에 의해 레버가 이탈되지 않는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 래치와 래치보드 구조.

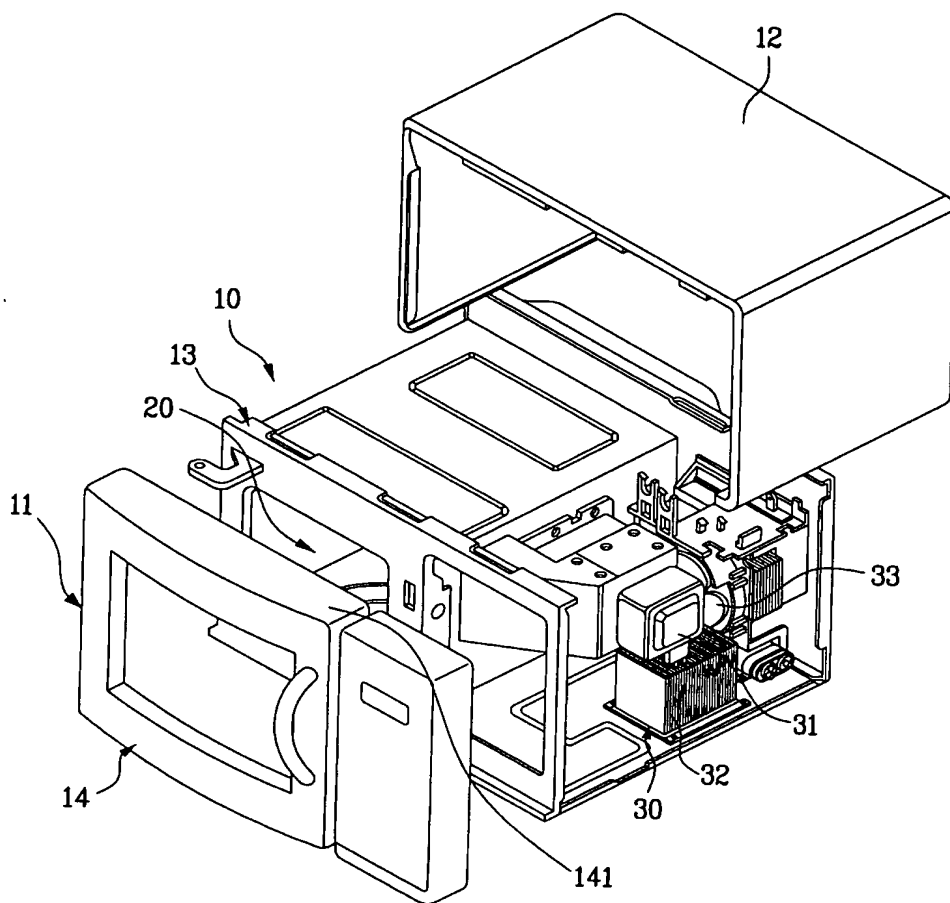
【청구항 9】

제 8 항에 있어서,

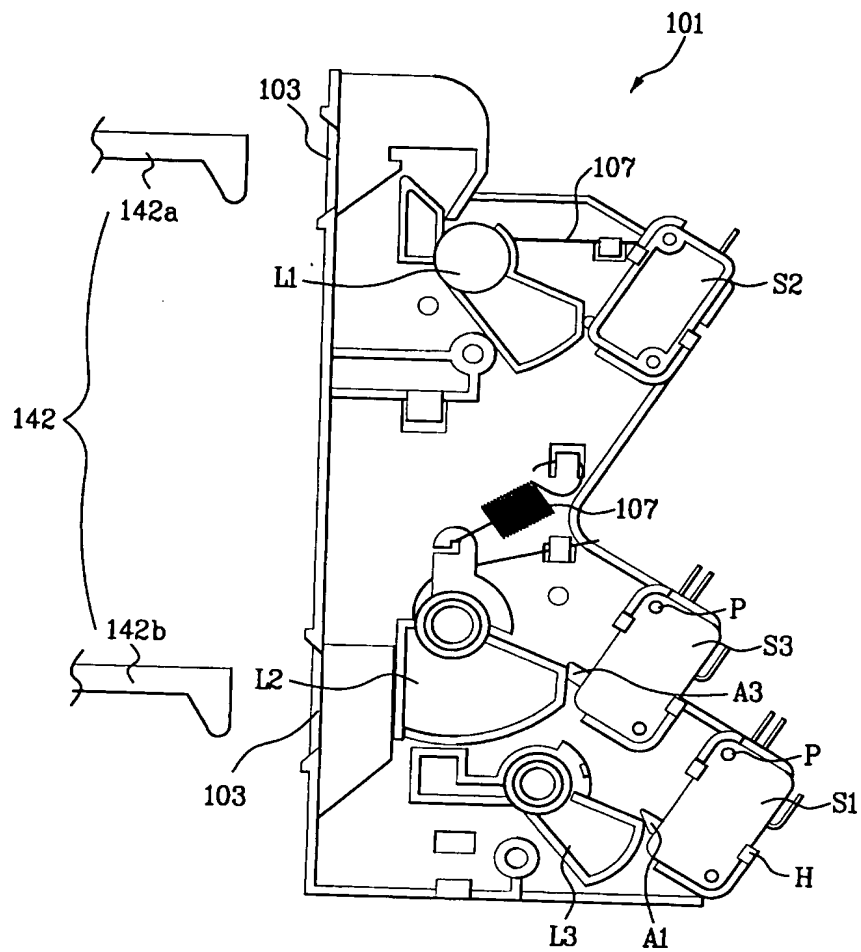
상기 레버의 보드측 진입부 모서리에는 모따기가 형성된 것을 특징으로 하는 전자레인지의 래치와 래치보드 구조.

【도면】

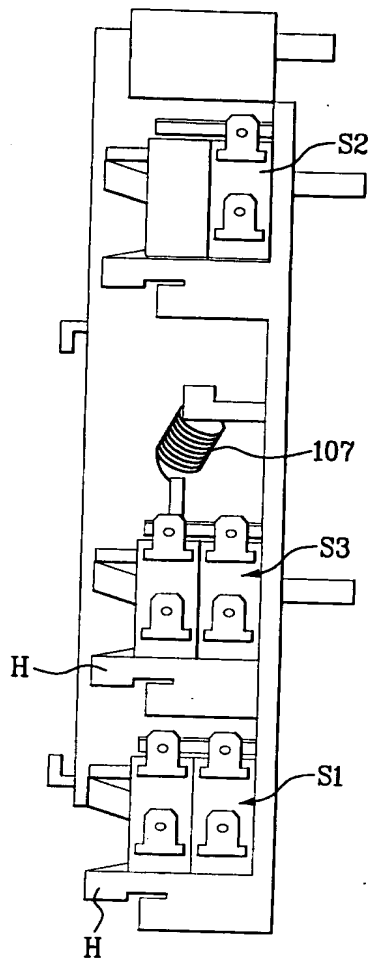
【도 1】



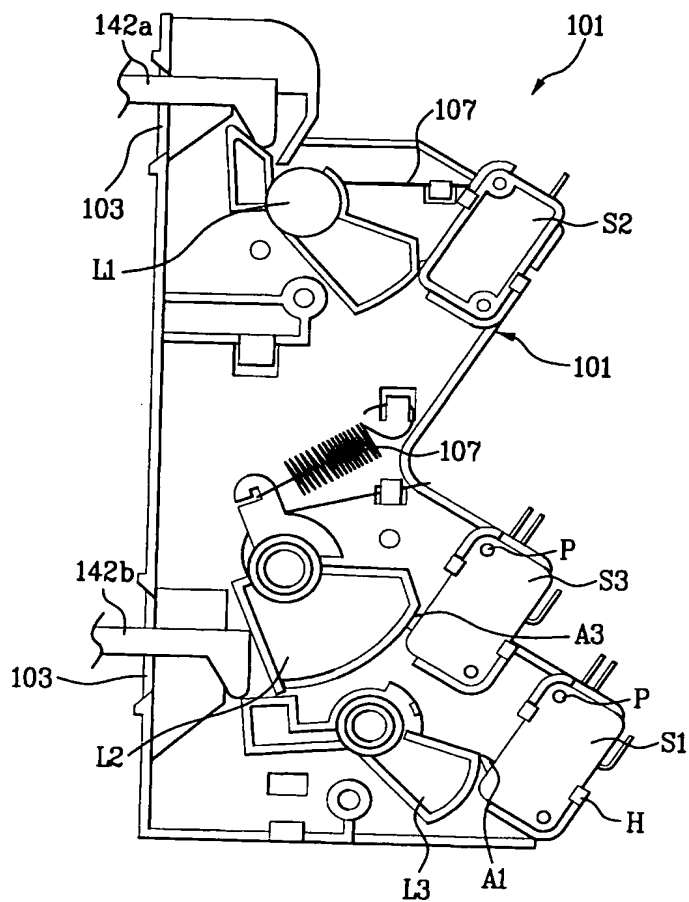
【도 2】



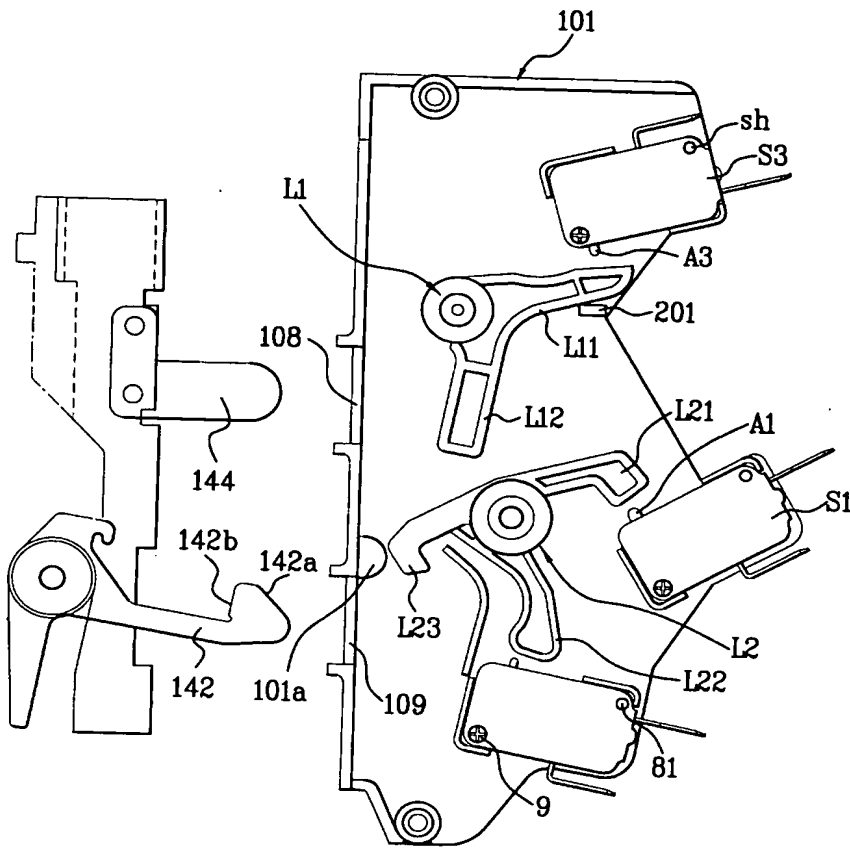
【도 3】



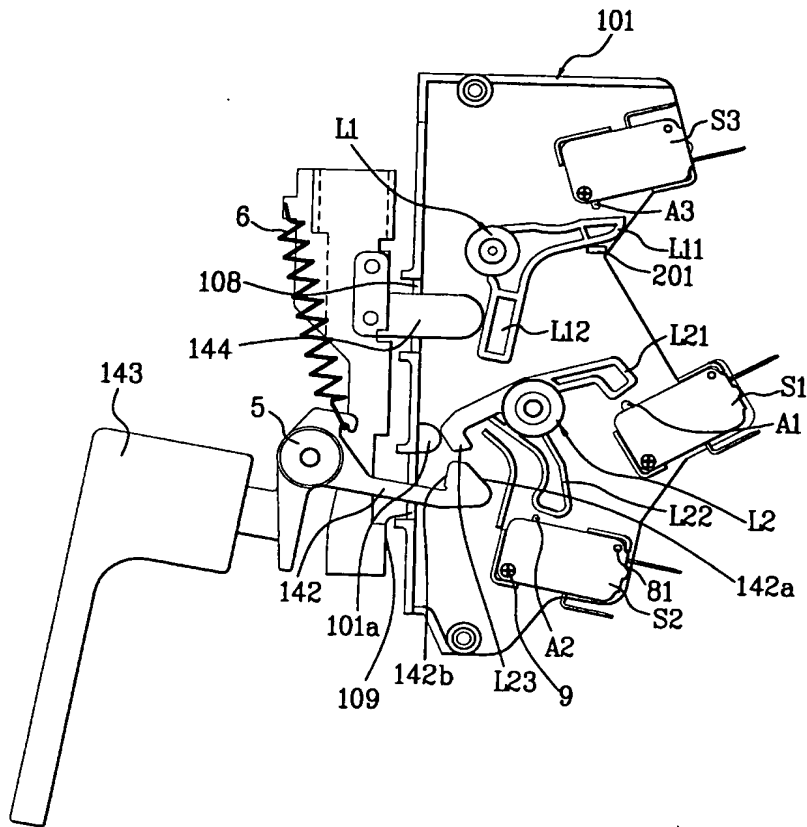
【도 4】



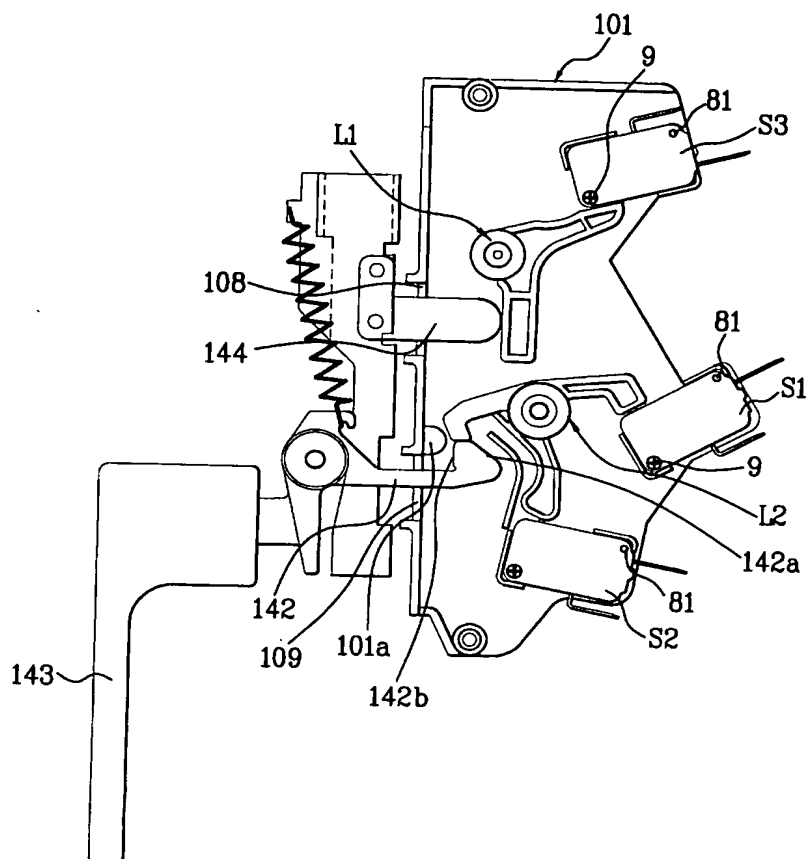
【도 5】



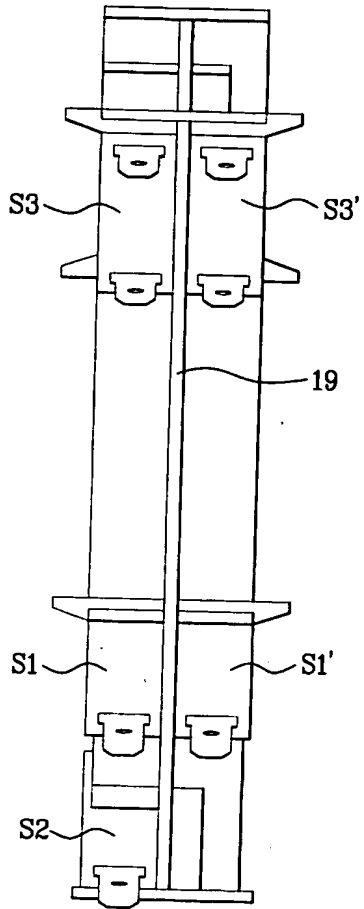
【도 6】



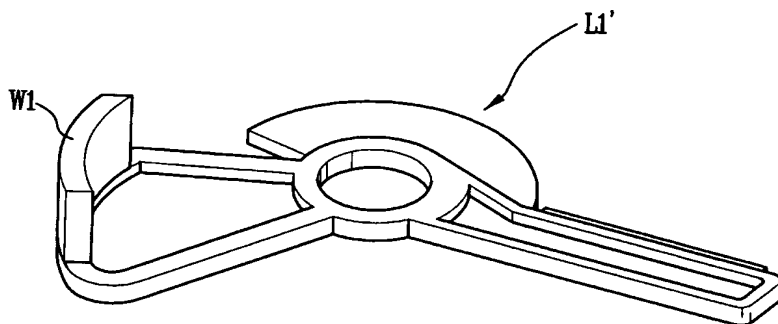
【도 7】



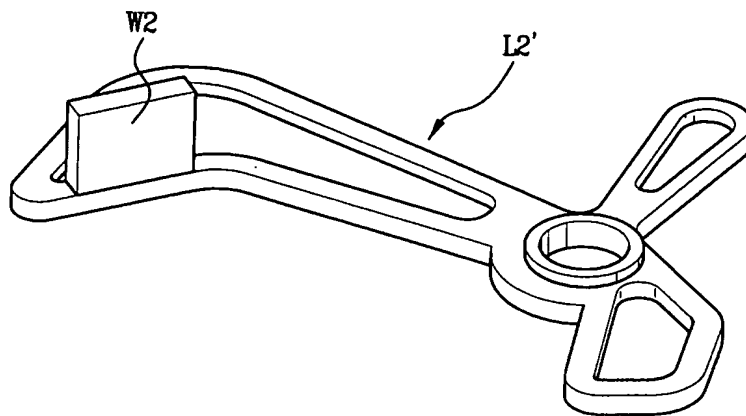
【도 9】



【도 10】



【도 11】



【도 12】

